

**MATEMÁTICAS I. Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y la Salud.**  
**CONTENIDOS MÍNIMOS**

CONTENIDOS	DESTREZAS
<b>Aritmética y Álgebra</b>	
Operaciones con potencias de exponente racional. Reglas para operar con potencias y radicales.	Manipulación de potencias y radicales. Se incluye la racionalización
El logaritmo como operación inversa de la exponencial ( $a^y = x$ ó $y = \log_a x$ )	Logaritmo es sinónimo de exponente. Uso de las propiedades: $\log(x \cdot y) = \log(x) + \log(y)$ $\log(x / y) = \log(x) - \log(y)$ $\log(x^n) = n \cdot \log(x)$
Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.	Planteo y resolución de problemas de aplicación.
Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales con dos o tres incógnitas	Noción de solución. Planteo y resolución de problemas de aplicación expresados oralmente. Interpretación geométrica y análisis de la solución.
Método de Gauss.	
Inecuación. Inecuación de primer grado con una incógnita. Inecuación de segundo grado con una incógnita. Sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas	
<b>Trigonometría</b>	
Razones trigonométricas y reducción al primer cuadrante. Fórmula fundamental.	Incluidos los ángulos doble, mitad, y fórmulas de transformación de sumas en productos.
Razones del ángulo suma y diferencia.	Manejo para la resolución de triángulos.
Teoremas del seno y coseno.	
<b>Funciones</b>	
Funciones elementales. Límites. Continuidad.	Gráficas, propiedades, Cálculo de límites y asíntotas. Discontinuidades. Representación de funciones definidas a trozos a partir de las elementales.

## **Geometría**

Componentes de un vector. Distancia entre dos puntos. Módulo de un vector. Producto escalar. Vectores ortogonales.

Ecuaciones de la recta. Paralelismo. Perpendicularidad. Ángulo de dos rectas. Distancia de un punto a una recta.

Cónicas centradas: la circunferencia, la elipse, la hipérbola.

La Parábola

## **Cálculo diferencial**

Derivada de una función en un punto. Derivación de sumas, productos, cocientes, potencias de funciones elementales, incluyendo la regla de la cadena para la derivada de la composición

Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y Mínimos.

Concavidad y convexidad. Puntos de inflexión.

Representación de Funciones

Problemas de optimización

## **Probabilidad y Estadística**

Modelo de Laplace. La probabilidad condicionada.

Calcular probabilidades en poblaciones normales y binomiales.

Ajustar una recta a una nube de puntos. Cálculo e interpretación geométrica de los estadísticos en el modelo de regresión lineal.

Se requiere un manejo con soltura de estos conceptos y sus aplicaciones

Uso de las distintas formas de la ecuación de la recta y sus aplicaciones

Ecuaciones reducidas:

$$\frac{x^2}{a^2} \pm \frac{y^2}{b^2} = 1 \text{ Elementos característicos:}$$

semiejes, centro, focos. Asíntotas de la hipérbola.

Ecuaciones reducidas:

$$x^2 = 2py ; y^2 = 2px . \text{ Foco. Directriz.}$$

Pendiente de la recta tangente. Ecuación de la recta tangente.

$$\frac{dz}{dx} = \frac{dz}{dy} \cdot \frac{dy}{dx}$$

Determinación de la variación y forma local de una función por medio del signo de la primera y segunda derivada

Estudio de la gráfica de función racional y de las funciones elementales conocidos sus puntos singulares.

Aplicaciones

Cálculo de probabilidades en espacios finitos. Manejo de la fórmula de Bayes.

Manejo de Tablas para el cálculo de las probabilidades.

Uso de las rutinas estadísticas de la calculadora, para calcular los estadísticos de variable bidimensional, y el cálculo de la recta de regresión.